

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Таныгин Максим Олегович

Должность: и.о. декана факультета фундаментальной и прикладной информатики

Дата подписания: 19.09.2024 14:23:30

Уникальный программный ключ:

65ab2aa0d384efeb4086ba4c106e008c173e411a

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Системы и сети радиосвязи»

Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Системы и сети радиосвязи» (ССРС) является изучение студентами особенностей построения современных систем радиосвязи (СМС), предоставляющих разнообразные услуги связи мобильным и фиксированным абонентам, а также особенностей тактикотехнических характеристик СРС различных стандартов.

Задачи изучения дисциплины

Основными задачами изучения учебной дисциплины ССРС является приобретение студентами устойчивых знаний и умений:

- о современных методах анализа и синтеза систем передачи информации, а также по вопросам оптимизации телекоммуникационных систем на основе вариационных и статистических методов.
- об общих принципах построения и функционирования аппаратуры аналоговых и цифровых систем мобильной связи;
- об основных физических законах, используемых человечеством для передачи информации по различным направляющим средам;
- навыки инструментальных измерений, используемых в области инфокоммуникационных технологий и систем связи;
- умение собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных при проектировании средств и сетей связи и их элементов;
- умение проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств связи.

Индикаторы компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-12 Способен формулировать задачи, планировать и проводить исследования, в том числе эксперименты и математическое моделирование объектов, явлений и процессов телекоммуникационных систем, включая обработку и оценку достоверности их результатов	ОПК-12.1 Разрабатывает математические и имитационные модели систем и сетей телекоммуникаций
	ОПК-12.2 Проводит расчет показателей качества функционирования исследуемых систем и сетей телекоммуникаций
	ОПК-12.3 Проводит физический эксперимент
	ОПК-12.4 Анализирует физические явления и эффекты для решения практических задач обеспечения информационной безопасности

Разделы дисциплины

1. Классификация и эволюция систем радиосвязи.
2. Общие принципы построения систем радиосвязи.
3. Понятие и основные положения частотнотерриториального планирования систем радиосвязи.
4. Общие принципы организации и основные характеристики сетевого управления (СУ) в СМС.
5. Характеристики канала распространения в системах радиосвязи.
6. Методы кодирования в системах радиосвязи. Речевое кодирование. Канальное кодирование.
7. Цифровые методы модуляции в системах радиосвязи.
8. Организация множественного доступа и дуплексного режима связи.
9. Компенсация искажений сигналов на трассе распространения.
10. Информационная безопасность в мобильных системах связи

11. Общие характеристики наземных профессиональных СМС.
12. Общие характеристики наземных сотовых СМС второго поколения (2G.).
13. Общие характеристики сотовых СМС третьего поколения (3G) и четвертого поколения (4G).
14. Основные характеристики спутниковых СМС.
15. Перспективы развития систем связи.